

TRANSFORMACIONES PAISAJISTICAS EN LA ZONA PLANA VALLECAUCANA

Aceneth Perafán Cabrera¹

Resumen

Este artículo se orienta a identificar algunos de los factores más significativos que han incidido en el estado actual de los recursos naturales de la zona plana vallecaucana, en el marco de un proceso en el cual puede evidenciarse cómo algunas de las formas de explotación económica de este territorio han conducido a una radical transformación de su paisaje natural, a la desaparición de la mayor parte de su flora y fauna, así como a la contaminación y explotación intensiva de los recursos de agua y suelo. Se tiene presente cuál ha sido la forma de apropiación de los recursos naturales en diferentes momentos históricos, así como el impacto generado sobre la naturaleza y por ende sobre la sociedad.

Palabras Clave:

Historia Natural, paisaje geográfico, historia natural, Valle del Cauca

Abstract

This article is guided to identify some of the most significant factors that have impacted in the current state of the natural resources of the area plane of the Cauca's Valley - Colombia, in the mark of a process in which can be evidenced how some in the ways of economic exploitation of this territory they have driven to a radical transformation of its natural landscape, to the disappearance of most of its flora and fauna, as well as to the contamination and intensive exploitation of the resources of water and floor. One has present which the form of appropriation of the natural resources has been in different historical moments, as well as the impact generated on the nature and the society.

El Departamento del Valle del Cauca es una división político-administrativa ubicada en la zona suroccidental de Colombia. Cuenta con una superficie total de 22.140km², que equivale al 1.9% del territorio nacional. Cerca de un 38% de su territorio, corresponde a la región Pacífica y un 62% a la región Andina. Lo integran 42 municipios, 21 de los cuales se

¹ Licenciada en Ciencias Sociales, Universidad del Valle. Estudiante del Doctorado “*El medio ambiente natural y humano en las Ciencias Sociales*”, Departamento de Sociología, Universidad de Salamanca, España.

ubican en la margen izquierda del río Cauca, 20 a la derecha y el de Buenaventura que limita con el Océano Pacífico.

Se divide en cuatro regiones fisiográficas, cada una de ellas con una caracterización topográfica y económica particular: la llanura del Pacífico con una superficie de 6.549 km², la parte plana del valle geográfico del río Cauca con 3.370 km² y las cordilleras Occidental con 7.314 km² y Central con 4.907 km².¹

Debido a la variedad de su ámbito geográfico y a la presencia de diversos ecosistemas tales como el manglar, las selvas andinas, subandinas, pluviales, secas, páramos y zonas xerofíticas, el Departamento posee una gran riqueza en biodiversidad. Las condiciones particulares del territorio vallecaucano, han dado lugar a una variedad de vocaciones productivas, que han sido definitivas para la formación de su actual estructura socioeconómica, cuyo renglón principal se centra en la explotación de la caña de azúcar alrededor de la cual se agrupa un sistema productivo integrado por numerosos ingenios, diversas empresas de alimentos y bebidas, así como proveedores de caña de azúcar.

La zona plana o valle del río Cauca, sobre la que se centra este artículo, consiste en una planicie ubicada entre las cordilleras Occidental y Central que alcanza una extensión total de 376.000 hectáreas, de las cuales 316.334 se hallan bajo la jurisdicción del Departamento del Valle del Cauca. Representa la zona del Departamento en donde se asienta la mayor parte de la población, en la que se ha dado lugar al afianzamiento de una red de ciudades intermedias entre las que cabe destacar: Palmira, Buga, Tulúa, Cartago y Yumbo. Su capital, Santiago de Cali, es epicentro del desarrollo económico, político e industrial del departamento.

Debido a la gran cantidad de materia orgánica y numerosos nutrientes presentes en sus suelos, la zona plana es considerada como una de las más fértiles del mundo, factor que ha propiciado el desarrollo de la agricultura como su principal actividad económica, predominando básicamente el cultivo de la caña de azúcar, producida a nivel agroindustrial y a gran escala².

El panorama ecológico y paisajístico del Valle del Cauca, primordialmente en su zona plana, ha experimentado una profunda transformación a partir del desarrollo de diversos procesos, entre los cuales vale la pena destacar el impacto producido por las actividades agroindustriales. Estas han dado lugar a un grave deterioro causado por un intensivo e inadecuado uso de los recursos naturales, que ha puesto en serio peligro a una gran variedad de ecosistemas en especial los bosques secos, que han sido eliminados casi por completo. Este cambio paisajístico fue gestándose paulatinamente desde el período de Conquista española hasta la llegada del siglo XX.

¹ INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI (IGAC): *Valle del Cauca, aspectos geográficos*, Santafé de Bogotá, Ediciones IGAC, 1988, p.17.

² *Ibíd.*, pp. 30, 42, 44, 45.

Cambios paisajísticos en el valle del río Cauca en los siglos XVI al XIX

En el período de incursión hispánica (siglos XVI y XVII), la ocupación y el control del espacio geográfico, experimentó una serie de transformaciones a raíz de la instauración de un sistema de organización social, económico, político y religioso diferente al empleado por las comunidades indígenas.

En el marco de este proceso de dominio del espacio que se inicia en el siglo XVI, tiene lugar la fundación de ciudades las cuales sirvieron como instrumento estratégico a través del cual se hizo posible el control territorial, la conexión con la metrópoli y la explotación intensiva de las regiones auríferas, empleando como órgano de control al Cabildo.³

El sistema productivo de las sociedades indígenas, en el que se desarrollaban actividades de textilera, minería, recolección, caza, pesca y agricultura, sufrió severas modificaciones a partir del establecimiento de estas otras formas de dominio que llevaron a la inclusión de nuevas especies animales y vegetales causantes de un empleo distinto del entorno y de un cambio profundo en los modos de producción, ya que pasaron de un sistema de horticultura a uno de agropastoralismo:

“Casi todas las especies frutales españolas como la naranja, el durazno y la vid fueron entonces transplantadas a cuencas interandinas. Los españoles adoptaron el maíz y la papa habiendo introducido también el trigo, que rápidamente se extendió. Las hortalizas, col, cebolla, ajo, lechuga, rábano, etc., se difundieron con celeridad en las inmediaciones de las ciudades. También en los valles interandinos, se introdujo el cultivo de la caña de azúcar y surgieron los primeros ingenios azucareros. Finalmente tiene lugar una verdadera revolución en el mundo americano: la difusión de la cría de caballos, bovinos, cerdos, cabras y ovejas”.⁴

El considerable aumento de la población española, unido al descenso demográfico indígena, dieron lugar a una ruptura del balance que inicialmente se había establecido entre los requerimientos de los españoles y la capacidad indígena para proveer a sus necesidades de mano de obra. Se da paso entonces al surgimiento de una nueva unidad productiva conocida como estancia, que permitió el control directo de la tierra por parte de los españoles, en la que se desarrolló principalmente la explotación ganadera, así como el cultivo de la caña de azúcar para la obtención de mieles y aguardiente, ampliando posteriormente su gama productiva.⁵

³ SALCEDO, Jorge Eliécer: “El manejo del espacio”, en: *Historia del Gran Cauca. Historia regional del Suroccidente colombiano*, Gobernación del Valle del Cauca, Santiago de Cali, Octubre 23 de 1994, Fascículo #4, p. 74.

⁴ *Ibid.*, p. 76.

⁵ VALENCIA LLANO, Alonso: “De la sociedad de conquista a la sociedad colonial”, en VALENCIA LLANO, Alonso: *Historia del Gran Cauca. Historia regional del Suroccidente colombiano*, Gobernación del Valle del Cauca, Santiago de Cali, Octubre 16 de 1994, Fascículo #3, p. 46.

Hacia fines del siglo XVII y durante el transcurso del siglo XVIII, surge una unidad productiva conocida como “hacienda”, la cual se instaura en la mayor parte de la zona plana y tuvo como principal actividad económica la ganadería extensiva. En esta estructura socioeconómica la tierra no sólo se acumulaba para incrementar la producción o el capital, su objetivo también era el de establecer una estructura de poder, prestigio y estatus social, lo que condujo a una marcada diferenciación social que excluyó a otros posibles propietarios, dejándoles como única alternativa la de convertirse en mano de obra⁶.

Durante el siglo XVIII se fue consolidando en el valle del río Cauca una red de pequeños propietarios que fue ubicándose progresivamente en los límites de las grandes haciendas, en los montes o en las vegas de los ríos, desarrollando una serie de actividades productivas entre las que se destacan la cría y domesticación de animales, el pastoreo en un mínimo nivel, la siembra de cultivos de pan coger y de algún producto que pudiera comercializarse. Estas otras formas de tenencia de la tierra fueron manejadas por sectores sociales integrados por montañeses, mestizos, mulatos y blancos pobres, que dieron origen a sectores económicos conocidos como arrendatarios o agregados, dueños de derechos en tierras indivisas y pequeños propietarios, poseedores de tierras sin título y habitantes de zonas de ejido.⁷ Estos grupos sociales se convirtieron en el núcleo originario del sector campesino vallecaucano que durante los siglos XVIII y XIX se conformó en el valle del río Cauca.

Se beneficiaron ampliamente de los recursos que el medio natural ofrecía en sus diversos montes, ríos y ciénagas, supliendo sus necesidades a partir de la práctica de diversas actividades como la pesca, la caza y la recolección, entre otras.

Estos núcleos de población campesina se incrementaron durante el siglo XIX a partir del cruce inter-étnico entre blancos, negros e indios, hasta llegar a representar la fuerza laboral más grande de las haciendas durante el siglo XIX y conformar muchos caseríos que se localizaron a lo largo de la zona plana, los cuales a su vez dieron lugar al surgimiento de villas, pueblos y ciudades.

Durante los siglos XVIII y XIX, el sistema ecológico del valle geográfico en el cual se desarrolló la economía hacendaria y de pequeños propietarios representaba un enclave natural rico en biodiversidad, en cuya dinámica jugaban un papel fundamental las ciénagas, los ríos y la variedad de flora y fauna propios de los paisajes de esta región.

⁶ COLMENARES, Germán: *Cali: Terratenientes, Mineros y Comerciantes. Siglo XVIII*, Universidad del Valle, Biblioteca Banco Popular, 1975.

⁷ MEJIA, Eduardo: *Origen del campesino vallecaucano siglo XVIII y siglo XIX*. Universidad del Valle, Editorial Facultad de Humanidades, Santiago de Cali, agosto de 1993, p. 24, 31, 32.

Un documento que trata sobre aspectos descriptivos del valle geográfico, corresponde a un informe realizado en 1808 por parte de los alcaldes del Distrito.* De acuerdo con este informe, existía a comienzos del siglo XIX una vasta red de ríos que se caracterizaban por su gran riqueza ictiológica, razón por la cual la actividad pesquera era común entre los pobladores del valle del río Cauca. La pesca, aparte de proporcionar a los campesinos una fuente alimenticia, se convirtió en una actividad para la comercialización. El desplazamiento por el río se hacía en balsas y canoas.

En el valle geográfico la enorme variedad de recursos hídricos así como en flora y fauna, propició un escenario natural idóneo. Los diversos alcaldes registraron las aves, animales, insectos, árboles y ríos que era posible encontrar en el valle de aquel entonces. Con respecto a algunas de las especies de animales más comunes, se registraron las siguientes:

"De los animales cuadrúpedos, hay de ellos aunque no con abundancia, el tigre, el leopardo, el oso, el zorro, el tatabro, el saino, el gato montés o tigrillo, también el venado, que con el guarcainajo, el conejo, la ardita, el hurón, el armadillo y los monos colorados son comunes aún en el valle; y en sus ciénagas, la lancha, nutria, guagua, tortuga, iguana, especies todas cinco de animales anfibios".⁸

El arribo del siglo XX al Valle del Cauca

Hasta las postrimerías del siglo XIX el valle del río Cauca, conservó buena parte de su gran riqueza natural, descrita en algunos relatos de viajeros y escritores que recorrieron el valle. Durante dicho siglo, se evidenció el interés por parte del Estado de emprender reformas tendientes a transformar la estructura económica del país, las cuales se centraron en incrementar las fronteras productivas, colonizar el territorio, explotar los recursos a través de la creación de empresas, auspiciar una agricultura comercial, impulsar un sistema monetario único y conectar la producción nacional con el comercio exterior.⁹

El Valle del Cauca no se mantuvo ajeno a estas transformaciones auspiciadas por los sucesivos gobiernos. En 1910 el Departamento adquiere su independencia político-administrativa del Departamento del Cauca, y se emprenden por parte del sector social dirigente una serie de reformas que propiciaron un proceso de cambio en su estructura

* Otro texto de interés que hace alusión a la descripción histórica del paisaje vallecaucano ha sido elaborado por el historiador ZULUAGA, Francisco: "El Valle: historia y paisaje", en *Historia Regional del Valle del Cauca*, Santiago de Cali, 1992. Unidad 1.

⁸ VILLAGUIRAN, Vicente: "Relaciones de vísperas de la independencia. Estado de Cali y sus partidos en 1808. "Historia y antigüedades", Boletín Histórico del Valle. Academia Vallecaucana de Historia. Diciembre de 1939, en *Revista Cespedesia*, Boletín científico del Departamento del Valle del Cauca, Santiago de Cali, Enero-Junio de 1983, Nos. 45-46, p. 541.

⁹ VALDIVIA ROJAS, Luis: "*Economía y espacio en el Valle del Cauca 1850-1950*", Universidad del Valle, Facultad de Humanidades, Departamento de Geografía, Santiago de Cali, 1992. p. 117.

económica, caracterizada por la presencia de zonas latifundistas y haciendas autosuficientes, con relaciones de mercado débiles, las cuales concentraban la propiedad de las tierras del valle geográfico dedicándolas principalmente a la explotación ganadera y a varios cultivos entre los cuales cabe destacar: el café, la caña de azúcar, el arroz, el tabaco, el algodón, el maíz y el plátano.

El criterio general que se manejaba era el de que el progreso para el territorio podría conseguirse mediante la producción agrícola con fines de exportación, centrando sus esfuerzos en aquel momento en la explotación cafetera, la cual se sustentó en economías parcelarias y fue clave para dinamizar la estructura económica vallecaucana a partir de la inserción de capital, mano de obra, desarrollo empresarial y de transporte para el traslado del producto.¹⁰

El pujante movimiento de exportaciones cafeteras, así como la necesidad de vincular la incipiente producción industrial de la región, requirieron un mejoramiento del sistema vial y de transporte que involucró la construcción de obras como el Ferrocarril del Pacífico, vías carretables y el Muelle de Buenaventura, a fin de lograr un mejor acceso al mar así como al interior del país. En 1915 se logró establecer la conexión ferrocarrilera entre Cali y el puerto de Buenaventura, posibilitando la articulación económica regional con el exterior. Cuando el Departamento logró finalmente insertarse al mercado internacional, los esfuerzos del sector dirigente se encaminaron entonces a modificar de forma paulatina el latifundio perteneciente a la zona plana y así dar pie a una empresa agrícola rentable.

El surgimiento de una industria muy rentable

En 1928, a través de la gestión del gobierno departamental, se efectuó la visita de una misión puertorriqueña liderada por Charles Chardón, que efectuó un diagnóstico del esquema agrícola y pecuario del territorio vallecaucano, a partir de la cual resultaron varias propuestas que debían implementarse en la estructura económica vallecaucana.

Este estudio sugirió, entre otros, el cultivo de la caña de azúcar en la zona plana, dadas las excelentes condiciones ecológicas para su explotación así como la posibilidad de zafra permanente, las facilidades en la siembra, el regadío y el transporte del producto.¹¹

El despliegue de la producción azucarera sólo pudo lograrse en décadas posteriores a los años treinta, debido primordialmente a que la infraestructura con la que contaba esta industria no estaba lo suficientemente desarrollada para una producción a gran escala.

¹⁰ VASQUEZ, Edgar: “Historia del desarrollo económico y urbano en Cali”, en *Boletín Socioeconómico*, Centro de Investigaciones y Documentación Socioeconómica –CIDSE-. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas, Santiago de Cali, Abril de 1990, No. 20, p. 3.

¹¹ CHARDON, Charles: “*Reconocimiento Agro-Pecuario del Valle del Cauca*”, Secretaría de Industrias, Santiago de Cali, 1929. pp. 5, 14.

A pesar de haberse fundado el Ingenio Manuelita en 1901 por la familia Eder en Palmira, es hacia los años veinte con la ampliación de este ingenio y la fundación de Riopaila y Providencia por las familias Caicedo y Cabal respectivamente, que empieza a observarse un despliegue hacia una mayor producción agroindustrial de este cultivo. En la década del treinta se fundaron los ingenios de Bengala, Mayagüez, María Luisa y La Industria. En los años cuarenta se instauraron los de Pichichí, Oriente, Balsilla, San Carlos, Papayal, Castilla y El Porvenir. En los cincuenta se fundaron La Carmelita, San Fernando, Tumaco, La Cabaña y Meléndez.¹²

Con el ánimo de lograr un uso intensivo del suelo para la explotación agrícola, se pensó en el río Cauca y sus tributarios, así como en las fuentes de agua subterránea para suplir las necesidades de riego en la zona plana. Se desarrollaron planes encaminados a frenar sus desbordamientos y se ejecutaron varias obras consistentes en canales, diques, obras de drenaje, puentes, mejoramiento del cauce y desvío de las inundaciones, lo que generó no sólo una reutilización de las tierras, sino un incremento del valor comercial de éstas.

Estos proyectos se realizaron en la década del sesenta en la zona plana, mediante la gestión de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, creada en 1954 (Ver Tabla 1).

TABLA No. 1
PROYECTOS DE ADECUACION DE TIERRAS

PROYECTO	HECTÁREAS
Aguablanca	5.000
La Unión-Roldanillo	11.200
Juanchito	9.060
Buga	12.930
Cartago	17.820
Timba	5.480
Salvajina	3.960

CAMACHO PEREA, Miguel: *"El Valle del Cauca, constante socioeconómica del Colombia"*. Imprenta Departamental. Santiago de Cali, 1962. Pág 14.

A la par de los cambios que se suscitaron en el territorio en pos de un máximo aprovechamiento, el espacio geográfico del valle experimentó desde los años cuarenta un dinámico crecimiento industrial representado en el elevado aumento del número de establecimientos industriales así como del personal vinculado.¹³

De otra parte, el incremento de la actividad industrial vallecaucana generó a su vez un proceso de desarrollo urbano gestado a partir de la instalación de fábricas en las ciudades, produciendo mayor demanda de empleo, dinamizando más la comercialización y elevando al mismo tiempo de forma considerable los niveles de crecimiento demográfico.

¹² ROJAS, José María: *Empresarios y tecnología en la formación del sector azucarero en Colombia 1680-1980*, Colección Sociedad y Economía en el Valle del Cauca, Tomo V. Universidad del Valle y Biblioteca Banco Popular, Santafé de Bogotá. 1983, p. 20.

¹³ VASQUEZ, Edgar: Op. Cit. pp. 12, 13.

Con este vertiginoso aumento poblacional característico de mediados del siglo XX, el gobierno Departamental se vio en la necesidad de mejorar la infraestructura de las ciudades, propiciando la construcción de vías, de escuelas, puentes, acueductos, etc.; que serían a la postre de una gran relevancia para el desarrollo industrial y urbano de la región.

La intensificación de la producción azucarera y sus consecuencias

En los años 50's la agroindustria cañera logró posicionarse en la zona plana a partir de la constitución de más de veinte ingenios, sentando con ello las bases para la posterior transformación que se lograría en el uso del suelo agrícola a partir de los años 60's, momento en el cual el avance de este monocultivo en la región se hizo más evidente, hasta alcanzar una consolidación e intensificación en los años 90's.

En la década del sesenta, la Revolución Cubana dejó sentir sus efectos sobre el sector azucarero latinoamericano, cuando Estados Unidos suplió la necesidad de este producto, repartiendo una cuota azucarera a los países productores de América Latina.

A Colombia, que no era un país exportador de caña de azúcar, se le asignaron 300.000 toneladas en el año de 1964. De esta forma los ingenios necesitaron de una mayor cantidad de tierras para el desarrollo del cultivo, logrando su progresiva expansión mediante la utilización de tierras en propiedad de los ingenios, así como las tierras pertenecientes a pequeños y medianos agricultores quienes al verse por completo impedidos para enfrentar los elevados costos relacionados con la adecuación y mantenimiento de tierras, tuvieron que verse abocados a cederlas en arrendamiento.¹⁴

El Valle del Cauca se convirtió entonces en el escenario de un proceso socioeconómico en el que intervinieron fuerzas antagónicas. De una parte, el sector representado en los ingenios azucareros que encaminó todos sus esfuerzos en desarrollar una economía capitalista de explotación cañera, en contraposición con los intereses de pequeños y medianos propietarios que no resistieron todos los embates de ese nuevo esquema de desarrollo agrícola impuesto en la zona plana, lo que dio lugar a la migración campesina y al consecuente abandono de parcelas.

La introducción de cerca de 70.000 has., para la producción cañera en la zona plana, entre 1960 y 1980, supuso el desplazamiento de muchos de los cultivos típicos de la zona plana, debido a la alta rentabilidad económica que ofrecía esta gramínea, aparte de que no requería mucha inversión de capital para adecuar la tierra.

Como puede apreciarse en la Tabla 2, el crecimiento que ha experimentado la superficie de caña sembrada así como la producción de azúcar ha sido sostenido. Entre 1960 y 1980, puede verse cómo la producción de azúcar prácticamente se cuadruplicó, al pasar de 328.372 a 1.247.488 toneladas. La superficie de caña sembrada experimentó en este lapso

¹⁴ VASQUEZ S., Jaime: "*Geografía rural y de la agricultura*", Universidad del Valle, Facultad de Humanidades, Departamento de Geografía, Santiago de Cali, Artes Gráficas Univalle. Mayo de 2000. p. 210.

un incremento que significó más del doble de hectáreas empleado en este cultivo, al pasar de 61.600 a 133.187 hectáreas.

TABLA 2
EVOLUCION DEL AREA SEMBRADA DE CAÑA DE AZUCAR
EN EL VALLE DEL CAUCA 1960-2000

AÑO	HAS. SEMBRADAS	HAS. COSECHADAS	PRODUCCIÓN TON.
1960	61.600	39.630	328.327
1965	70.363	42.230	485.191
1970	91.982	58.741	676.174
1975	118.450	74.050	969.701
1980	133.187	93.231	1.247.488
1985	131.557	100.350	1.399.836
1990	143.435	114.826	1.669.386
1995	172.901	156.482	2.132.664
2000	186.743	181.593	2.391.324

Fuente: ASOCIACIÓN DE CULTIVADORES DE CAÑA DE AZÚCAR DE COLOMBIA (ASOCAÑA): *Aspectos generales del sector azucarero 1960-2000*. Editorial Feriva, Santiago de Cali, Mayo de 2001. Pág. 41 .

La constitución de empresas de tipo agroindustrial, azucareras, trajo como consecuencia una transformación en el uso y manejo del suelo vallecaucano, suscitando el crecimiento del monopolio de las tierras planas así como la absorción de las economías campesinas. El desarrollo de estas empresas estuvo acompañado de un crecimiento constante del porcentaje de tierras que se empleaban, a través de métodos que iban desde la adquisición de terrenos adyacentes, logrado mediante las relaciones de parentesco que a menudo existían entre propietarios. También se empleaba la presión sobre los propietarios que rechazaron la venta, originándose numerosos casos de campesinos que se vieron obligados a vender.¹⁵

Por otra parte, la ejecución de planes dirigidos por la C.V.C para frenar los desbordamientos del río Cauca y “recuperar” tierras para la agricultura mediante la construcción de canales que dieron pie a la división de parcelas, perjudicó a una buena parte de la población, en la medida en que muchos de los pequeños propietarios existentes en la región se vieron abocados a marcharse de sus tierras, favoreciendo en gran medida la concentración territorial y el surgimiento de los monocultivos.¹⁶

Fue un proceso que permitió el afianzamiento de un sector social azucarero, en detrimento de las comunidades campesinas:

¹⁵ VALDIVIA ROJAS, Luis: Op. Cit., p. 121.

¹⁶ PAZ MUNARES, Luz Marina: *“La violencia en el noroccidente del Valle del Cauca. 1946-1960”*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad del Valle, Facultad de Humanidades, Santiago de Cali, 1987. pp. 14-15.

“La implantación y crecimiento de una agricultura capitalista de gran escala, desplazó las formas de economía parcelaria campesina. El éxodo de importantes contingentes de población rural dio paso a un espacio rural de amplios horizontes relativamente más homogéneo. En el Valle del Cauca, por ejemplo, se pasó en algunas décadas, de un paisaje con características precapitalistas a un paisaje controlado por el capital. El desplazamiento de los campesinos de la propiedad de la tierra ha generado dos hechos geográficos: uno, es la localización de trabajadores y de familias como inmigrantes en ciudades y pueblos de una región. De aquí se mueven hacia las zonas periféricas productoras de café, caña de azúcar, algodón, en calidad de recolectores y cortadores”¹⁷.

En la actualidad, el cultivo de la caña de azúcar ha suscitado un monopolio del uso del suelo en la parte plana del norte del Departamento del Cauca, el sur y el centro del Departamento del Valle del Cauca, hasta abarcar incluso la zona norte, en donde se están presentando cambios en la producción agrícola representados en los bajos niveles de siembra de café, ante los problemas que se han suscitado con la falta de rentabilidad que genera su explotación, ya que se ha visto desplazado por las siembras de caña de azúcar.¹⁸

En la producción agrícola se aprecia que la participación de los cultivos transitorios y los cultivos permanentes (café, plátano, cacao, caña panelera) tiende a disminuir, mientras que la caña de azúcar acrecienta su importancia. Ello evidencia el hecho de que la agroindustria cañicultora ha ido incrementando su frontera agrícola, dando lugar a una homogeneización paisajística de la zona plana, donde prácticamente no existen bosques, sólo quedan algunas reservas ubicadas en su mayoría en haciendas, es decir en predios de propiedad privada.

Efectos ambientales de la producción cañera en el paisaje y en los recursos de agua, aire y suelo

La continua expansión de la frontera agrícola, la concentración industrial, así como el constante crecimiento poblacional, son algunos de los factores que han incidido en una transformación del paisaje natural en grado tal que muchos de los bosques nativos de la zona plana están prácticamente extintos, mientras que otros de los ecosistemas que aún subsisten se encuentran seriamente amenazados.

¹⁷ VALDIVIA ROJAS, Luis, *Población y crecimiento económico en Colombia 1900-1990*. Universidad del Valle, Facultad de Humanidades, Departamento de Geografía, 1992, p. 181.

¹⁸ URIBE CASTRO, Hernando: *Agricultura comercial, transformación espacial y realidad rural del norte del Valle del Cauca, 1980-1995*, Tesis de Licenciatura en Ciencias Sociales, Universidad del Valle, Facultad de Humanidades, Santiago de Cali, 1996. pp. 57 a 60, 62 a 71.

En la zona plana y el piedemonte del valle geográfico el ecosistema de bosque seco tropical y humedales* ha resultado profundamente afectado por las actividades productivas y poblacionales y puede afirmarse que prácticamente ha desaparecido.

Hacia los años ochentas se realizaron una serie de obras que vinieron a complementar la construcción de la represa de Salvajina que pudo ponerse en funcionamiento en 1985. Como resultado de estos trabajos se plantearon una serie de proyectos que contemplaban la creación de diques y canales de drenaje, con el propósito de adecuar las tierras para el aprovechamiento agrícola y ganadero. Surgió entonces la necesidad de hacer un examen completo de los más importantes ecosistemas de la zona plana y obtener información para planificar adecuadamente las obras.

El Centro de Datos para la Conservación –CDC-, así como el Grupo de Cartografía adscritos a la C.V.C., determinaron las transformaciones ocurridas en la extensión de bosques y humedales del valle geográfico. Así mismo, establecieron las comunidades naturales que requerían con prioridad acciones de preservación y señalaron los sitios que, por su valor ecológico, requerían de un manejo especial.

La Tabla #3 muestra el área total de bosques y humedales existente en 1957 y 1986, así como la diferencia en extensión y el porcentaje de pérdida.

TABLA # 3
COBERTURA DE BOSQUES Y DE HUMEDALES EN 1957 Y EN 1986

ECOSISTEMA	EXTENSIÓN EN 1957	EXTENSIÓN EN 1986	DIFERENCIA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE DE PERDIDA
HUMEDALES	10.049	2.795	7.254	72%
BOSQUES	25.320	8.668	16.652	66%
TOTAL	35.369	11.463	23.906	68%

Fuente: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA (Grupo de Gestión Ambiental, Centro de Datos para la Conservación –CDC-). *Comparación de cobertura de bosques y humedales entre 1957 y 1986 con delimitación de las comunidades naturales críticas en el Valle geográfico del río Cauca*. Santiago de Cali. 1990. Pág. 8

Puede apreciarse que el porcentaje de bosques existentes en 1986 en el valle geográfico era mínimo. Hoy, los pocos bosques que aún se conservan, se encuentran ubicados en haciendas agrícolas o plantaciones de caña, sirviendo como testimonio de aquella exuberante vegetación que alguna vez predominó en esta parte del Departamento. Se aprecia cómo ya desde 1957 la situación tenía un aspecto crítico, pues el área boscosa

* El Convenio de Ramsar, o Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, que fue firmado en Ramsar (Irán), el 2 de febrero de 1971 y entró en vigor en 1975, ha clasificado como humedales las extensiones marítimas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, dulces, salobres, corrientes, estancadas. A partir de este concepto se consideran en el Valle del Cauca como humedales las quebradas, ríos, lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, manglares, esteros, playas, lagunas costeras, embalses o represas, reservorios, canales de riego y lagunas de tratamiento de aguas residuales.

representaba un 8% de las 421.000 hectáreas del valle geográfico, llegando a una disminución bastante alarmante en los años ochenta, cuando se produjo una pérdida de 16.652 hectáreas.

También es de destacar que se ha producido en este período una reducción del 72% de los humedales naturales, los cuales han soportado muchos cambios perjudiciales debido a los patrones de ocupación y uso del suelo, a los procesos de adecuación de terrenos para el desarrollo agropecuario, a la contaminación por residuos agroquímicos, industriales y pecuarios, y el crecimiento urbano.

En lo que tiene que ver con humedales, la Laguna de Sonso es la más extensa y puede considerarse como la única de la región, en el sentido estricto de la palabra. Se encuentra ubicada sobre la margen derecha del río Cauca, entre los municipios de Buga, Yotoco y Guacarí. Es el último vestigio de lo que una vez fue el valle geográfico del río Cauca, ya que las numerosas lagunas y ciénagas que en otros tiempos cubrían la región, se desecaron en el siglo XX para el aprovechamiento agrícola. Esta laguna tiene una extensión de 2.050 hectáreas. Se ha convertido en el sitio de refugio de numerosas especies ligadas al ecosistema de laguna. A través del acuerdo 17 de 1978 se constituyó como reserva natural del Departamento.

Se han señalado en el valle geográfico 8 sitios considerados como relictos de bosques o humedales, los cuales representan los últimos ejemplares de las comunidades terrestres y acuáticas propias de esta zona vallecaucana: Hacienda San Julián (Santander de Quilichao-Departamento del Cauca), Hacienda Colindres (Jamundí), Bosque Las Chatas (Buga), Laguna de Sonso (Buga), Ciénaga El Conchal (Buga), Bosque El Tíber (San Pedro), Bosque El Medio (Zarzal), Hacienda Potrero Chico (Cartago).¹⁹

El Centro de Datos para la Conservación (CDC), identificó las siguientes especies que se encuentran en peligro de desaparición y que requieren de medidas que permitan su preservación (Ver Tabla #4).

**TABLA # 4
FAUNA Y FLORA VALLECAUCANA**

FAUNA REGISTRADA			
POBLACIÓN	TOTAL ESPECIES	AMENAZADAS	MUY AMENAZADAS
AVES	819	25	55
MAMÍFEROS	150	19	24
REPTILES	160	3	26
PECES DE AGUA DULCE	161		
ANFIBIOS	146	14	32

¹⁹ CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA: Sudirección de Recursos naturales. (Grupo de Gestión Ambiental, Centro de Datos para la Conservación –CDC-): *Comparación de cobertura de bosques y humedales entre 1957 y 1986 con delimitación de las comunidades naturales críticas en el Valle geográfico del río Cauca*, Santiago de Cali, 1990.

FLORA REGISTRADA			
PLANTAS GIMNOSPERMAS	6		
PLANTAS MONOCOTILEDÓNEAS	360	7	20
PLANTAS DICOTILEDÓNEAS	564	20	100

Fuente: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. "Plan de Gestión Ambiental para el Valle del Cauca 1998-2002. "Una visión de Futuro". Santiago de Cali: CVC. 1998. Pág. 25.

El desarrollo de este monocultivo da pie al surgimiento de un paisaje homogéneo en el que se presentan muchas pérdidas como las que expresa el autor Paolo Bifani:

“En efecto, la homogeneización supone pérdida de diversidad del ecosistema natural, que es uno de los más graves procesos de deterioro ambiental, con implicaciones para el desarrollo mucho más importantes que aquellas otras más conocidas de la contaminación. Tal pérdida de diversidad implica la destrucción biológica de especies cuya presencia es fundamental para mantener el ecosistema, ya que cada especie desempeña un papel en la naturaleza”.²⁰

En materia hidrográfica, el Valle del Cauca cuenta con un total de 50 ríos, 32 ciénagas, 2 embalses y 340 kilómetros que conforman el recorrido del río Cauca por el Departamento. Sus numerosos ríos conforman dos vertientes: la del Océano Pacífico y la del río Cauca.²¹

En lo que respecta al agua subterránea, el Valle del Cauca dispone de un buen sistema de acuíferos. Se han construido más de 2.000 pozos, siendo el sector agrícola el que más beneficio obtiene, pues cuenta con una disposición del 67.7% de los pozos construidos y del 88.2% del total de agua bombeada, la cual se emplea básicamente en el riego de cultivos de caña de azúcar. Sólo el 18.6% del agua proveniente de los pozos es empleada para el abastecimiento público en los municipios de Bugalagrande, Candelaria, La Unión, La Victoria y Obando. Casi todas las veredas (cerca de un 90%) ubicadas en la zona plana del Departamento, se suplen de agua subterránea debido al déficit de aguas superficiales que a veces se presenta en la zona y el 13.7% es utilizado por parte de las industrias.²²

La calidad de las aguas subterráneas vallecaucanas también se ve amenazada por la contaminación hídrica, producto de los desechos domésticos e industriales principalmente en Guacarí, Candelaria, Florida, Palmira, El Cerrito, Ginebra, San Pedro y Cali.

En la zona vallecaucana, la utilización del agua subterránea es más reducida que en la zona sur, aunque es de destacar que en los últimos años se han construido más pozos para riego

²⁰ BIFANI, Paolo: *Medio ambiente y desarrollo sostenible*, Instituto de Estudios Políticos para América Latina y Africa (IEPALA), Madrid, 1999. p. 187.

²¹ VASQUEZ SÁNCHEZ, Jaime: Op. Cit., p. 204.

²² CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA: *Plan de Gestión Ambiental para el Valle del Cauca 1998-2002. "Una Visión de Futuro"*. Santiago de Cali: CVC., 1998. p. 17.

de cultivo de caña de azúcar en Obando y Cartago, al igual que existe una demanda de agua subterránea para el abastecimiento de Tuluá, Roldanillo, La Unión, Toro y La Victoria.²³

El río Cauca provee de agua a los diferentes sectores de la economía y de la población, cada uno de los cuales utiliza un determinado porcentaje de su caudal (Ver Tabla #5).

TABLA #5
PORCENTAJE DE EMPLEO DE AGUA POR DIFERENTES SECTORES

USO	CANTIDAD (lt./seg)	%
Agrícola	147.661	86.4
Doméstico	11.755	6.9
Industrial	4.943	2.9
Otros	6.527	3.8
TOTAL	170.886	100.0

Fuente: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA: *Plan de acción trienal 2001-2003: Construyendo una cultura ambiental para el Valle del Cauca*. Santiago de Cali: CVC. 2001. Págs. 70, 72, 74.

Como bien puede observarse, el sector agrícola emplea casi la totalidad del agua superficial y subterránea que hay disponible, utilizando sistemas de riego que sólo alcanzan una eficiencia del 40 al 60%, mientras que el porcentaje restante se pierde por evaporación o porque se infiltra en el terreno.

El gran deterioro que se produce en las aguas del río Cauca es generado por los desechos resultantes de las actividades productivas y los asentamientos humanos. En los diversos municipios se depositan las aguas residuales al río Cauca de forma directa, sin ningún tipo de tratamiento, perjudicando seriamente la vida del río y de los que viven cerca de él. Tal es el caso de los habitantes de “Domingo Largo”, vereda adscrita al municipio de Candelaria. En entrevistas realizadas a algunos habitantes de la vereda en enero de 2003, se identificaron algunas de las problemáticas que los viene afectando en materia medioambiental, alguna de las cuales describe doña Yolanda Pérez, quien vive en la vereda desde hace 46 años:

“Nosotros tenemos un problema. Aquí la gente, mucha gente, se suple del río porque pues hay agua de acueducto pero de muy mala calidad. De pronto sirve para el baño, para echarle a las matas, hasta para lavar sirve, pero la gente para bañarse le gusta más el agua del río. Pero cuando llueve en Cali, en Navarro sueltan un caño que es de aguas lluvias. Entonces normalmente usted sabe que los caños de aguas lluvias recogen todo el mugre de un mes, de dos meses y entonces cuando llueve, entonces eso degenera en que se ha dañado...¿por qué no pesca nadie en el río? Porque ya no hay pesca. Nosotros utilizamos mucho el agua del río pa’ bañarnos, pero es que la subimos y la tratamos acá arriba con Cloruro y Sulfato de Aluminio”.

²³ CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA: Op. Cit., pp. 77 y 78.

Por su parte, don Simeón Andrade, quien reside desde hace 50 años en Domingo Largo, relata el cambio que ha tenido su relación con el río Cauca:

“O sea cuando yo me crié nosotros nos criamos con agua de Cauca y tomábamos de esa agua. Y nos criábamos con esa agua, pero ya hoy día no, hay que comprarla, porque esa agua ya viene contaminada. O sea esa agua no, no es potable, no se puede tomar, no se puede tomar. Nooooo!, nosotros no tomamos esa agua, hay que comprarla, de Cali. En una carretilla nos la venden aquí, pero de esa agua no. Ah, yo sí me crié con esa agua. En ese entonces se tomaba esa agua, ahora se baña uno y se baña ahí, pero para tomar no”.

Ante la pregunta de si aún pesca en el río Cauca, responde jocosamente:

“Aún día se pesca. No pues uno coge el pescado y eso si no... (Risas). Ahí si no repara uno nada, que esté contaminado o no. Porque es más, hay caparrosa en ese caño y uno se come eso. No, el pescado viene como bobo ¿si me entiende? Pero uno arrima y lo coge y vámonos, no pasa nada. No, eso se pela y a la olla! (Risas). No tenemos pues miedo a eso. Pero claro, imagínese que salga en el caño de Cali y ese pescado queda así, entonces uno lo coge y eso es vámonos”.

Se ha establecido que el sector de ingenios azucareros representa una de las industrias que más ha generado contaminación en el Departamento, pues en 1963 produjo un 29% de carga contaminante al río Cauca, en 1988 un 19%, en 1992 un 23% y en 1998 un 18%. De acuerdo a estudios de la CVC, sólo desde 1992 empezaron a realizarse numerosos esfuerzos por controlar los residuos sólidos, cachaza, ceniza y aguas residuales, que son los principales agentes causantes de contaminación.²⁴

La caña de azúcar se cultiva en 27 de los 42 municipios que conforman el Departamento, pero la mayor concentración de hectáreas sembradas se localiza en los municipios de Palmira, Candelaria, El Cerrito, Pradera, Tuluá, Florida, Zarzal y Buga.²⁵ En la zona plana se encuentran localizados 13 ingenios azucareros que fabrican casi todo el azúcar que se produce en Colombia: La Cabaña (Departamento del Cauca), Incauca, María Luisa, Central Castilla, Mayagüez, Central Tumaco, Manuelita, Providencia, Pichichí, San Carlos, Carmelita, Ríopaila, Risaralda (Departamento de Risaralda).

²⁴ URIBE, Juan Carlos: *Comportamiento de la industria manufacturera del Departamento del Valle del Cauca 1980-1991*, Tesis de Licenciatura en Economía. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas. Santiago de Cali, 1996. pp. 105, 106, 107, 108.

²⁵ UNIDAD REGIONAL DE PLANIFICACIÓN AGROPECUARIA –URPA-: *Anuarios Estadísticos 1995-2000*, Gobernación del Valle del Cauca, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, (Con base en información suministrada por Gremios del Sector y la Secretaría de Agricultura). Santiago de Cali, 2001.

En la zona plana, uno de los principales problemas medioambientales generados por este cultivo lo constituye la salinidad de los suelos. De acuerdo a un estudio realizado por la C.V.C., se estableció que 85.000 hectáreas de tierras cultivables presentan problemas de salinidad y mal drenaje. Las razones de este grave problema se fundamentan en un mal manejo de los sistemas de riego, uso inadecuado de agroquímicos y de maquinaria agrícola, causas naturales (factores climáticos) y la falta de un adecuado drenaje. Los municipios más afectados son: Palmira, Buga, Bugalagrande, Tuluá y Andalucía²⁶

En lo que tiene que ver con el aire, las quemas de caña producen la liberación de gases tóxicos, pavesas y nubes de humo durante la combustión, generando molestias para las comunidades vecinas por la mugre constante, la obstaculización a la visibilidad en carreteras y aeropuertos, los problemas en la salud de las personas expuestas de forma constante a esos gases tóxicos, lo que se manifiesta en los altos índices de enfermedades respiratorias registrados en las poblaciones vecinas, y produce daños e interferencias en equipos electrónicos por presencia de cenizas.²⁷

De otra parte, el área industrial concentrada en la zona Cali-Yumbo, donde se localizan más de un centenar de fábricas, es también causante de buena parte de la contaminación atmosférica que se produce en el Departamento.

Tal y como lo acreditan serios estudios, la contaminación atmosférica se encuentra estrechamente relacionada con la aparición de enfermedades respiratorias tales como bronquitis, enfisema y asma, las cuales surgen por la acumulación de partículas y gases que resultan dañinos al ser humano, provenientes de fuentes fijas (fábricas) y móviles (vehículos)²⁸.

En entrevista sostenida con el señor Oscar Quijano, residente en Yumbo desde hace 63 años, se describe esta situación:

“Entonces aquí la gente sufre mucho de afecciones bronquiales y también ¿sabe qué? La caída del cabello. Aquí la gente yo no sé por qué se le cae el cabello, si es consecuencia del ambiente porque pues aquí es muy poquitica la gente veterana de que usa shampoo y toda esa vaina. Más que todo es por la polución. *Aquí en Yumbo los pájaros no cantan, sino que tosen.* También tos ¿y sabe qué? mucho... más que todos los niños, las infecciones cutáneas. Porque es que lo que pasa es que aquí también hay muchos barrios periféricos y están actualmente pues muy abandonados.

²⁶ CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA: *Cifras de tierra y vida. Cifras del Medio Ambiente en el Valle del Cauca 1.995-1.997* / Erwin Jacobo Ghitis H., María Remedios Valencia G., María Cristina Fontal L., y Rodrigo Mejía G. Santiago de Cali: CVC, 1998, p. 83.

²⁷ AREVALO, Dora y John RESTREPO: “Los conflictos de la caña de azúcar”. Revista Ecológica *Tierra Verde. El Buen uso del Recurso*, (Primera entrega), Colombia II-III, 1996, No. 20. p. 20.

²⁸ ORTIZ QUEVEDO, Carlos H. et all: “Contaminación atmosférica y salud: estimación de una función dosis-respuesta para Cali”, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas, Universidad del Valle, Octubre de 1996, Documento de trabajo No. 27, p. 3.

Es muy poquítica pues la atención que le colocan aquí, pues hay que decirlo, la administración o los políticos que son los que manejan. Entonces en los barrios hay mucha pobreza. Vea, mire aquí en Yumbo se están presentando muchos problemas que la gente se está enfermando mucho ahora es de deficiencia renal. Por lo regular cualquiera es, no pues tengo una deficiencia renal. Y uno no se explica que a consecuencia de qué”.

De otra parte, este auge industrial ha dejado graves secuelas sobre el río Cauca y sus tributarios, debido a las múltiples descargas de desechos que se vierten sobre él. Es importante recalcar que la contaminación de las aguas, en general, hace que este recurso se vuelva cada vez más escaso y menos accesible.

Como puede apreciarse, aparte de la agroindustria cañera, otros sectores de la economía también generan un impacto ambiental directo. El sector industrial por ejemplo, es causante de varios problemas tales como la emisión de contaminantes al agua y al aire, deterioro del paisaje, empleo de recursos técnicos generadores de desechos contaminantes, así como la contaminación por ruido.

La explotación de recursos tales como agua y suelo en esta zona del departamento, deja ver claramente una fuerte presión que ha suscitado cambios irreversibles en el paisaje así como la extinción de muchas especies de flora, fauna y el riesgo de desaparición de otras. La destrucción del hábitat es el primer paso conducente a la extinción de especies, porque por lo general cuando hay una pérdida del hábitat, sólo el 50% de las especies sobrevive.²⁹

El decrecimiento que se presenta hoy en día en el volumen de recursos naturales de esta zona, se origina en el inadecuado manejo que se hace de éstos a partir del desarrollo de actividades industriales y agrícolas, destacándose la explotación cañera. Los factores que ayudan a explicar este decrecimiento se centran en la excesiva explotación de aguas superficiales y subterráneas, el avance de la deforestación, los deficientes sistemas de irrigación que se emplean en los cultivos, la desaparición de humedales, la contaminación del suelo, del aire y del agua por la actividad industrial y urbana, además de los cambios de uso del suelo que favorecen la expansión de la caña de azúcar.

El nivel de complejidad de un paisaje logrado a partir de la interrelación de factores tales como ecología, clima, geografía, topografía y biodiversidad, puede verse alterado a partir de la forma como se lleve a cabo la explotación de la naturaleza, dando lugar a una simplificación del paisaje a raíz de las pérdidas generadas en los ecosistemas.³⁰ Tal es el

²⁹ MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L. y RANDERS, J.: *Beyond the limits*, 1991. Trad. Cast. “Más allá de los límites del crecimiento”, Capítulo VII, El País-Aguilar, Madrid, 1992.

³⁰ BIFANI, Pablo: “Transformaciones del paisaje asociadas a la agricultura de regadío”, en *Agua y paisaje. Naturaleza, cultura y desarrollo*. Editores José F. Martín Duque y Javier Montalvo, Editorial Multimedia Ambiental, Primera edición: mayo de 1996, Madrid, España. pp. 163, 164.

caso ocurrido en la zona plana vallecaucana donde hoy se aprecian en el paisaje los efectos de un proceso de homogeneización generado por el continuo avance del cultivo de caña de azúcar, el cual ha acarreado desfavorables alteraciones en los ecosistemas.

El desarrollo de la agroindustria vallecaucana ha promovido el surgimiento de una situación en la que se enfrentan dos posiciones. De un lado, se encuentra la rentabilidad económica que produce la explotación azucarera y por otra parte el desgaste generado a los recursos naturales no renovables.

La industria azucarera ha implementado transformaciones tecnológicas que la han llevado a ocupar un destacado lugar de productividad a nivel nacional. Resulta por tanto indiscutible el gran peso que tiene el sector azucarero en la economía departamental, pues le ha reportado a la región y al país considerables ingresos económicos, que han permitido el desarrollo de proyectos referidos a la educación y la vivienda, además de ser un sector que ha generado un importante número de empleos.

Sin embargo, el costo ambiental de esta actividad productiva es bastante alto en lo que a recursos naturales se refiere. La consecución de metas en el plano económico por parte del sector azucarero, unida a la continua expansión de la frontera agrícola, así como la concentración industrial y el constante crecimiento poblacional, han acarreado inevitables transformaciones que lamentablemente han incidido en la pérdida de biodiversidad, de bosques, de aguas y de suelos para la zona. Esto ha traído consecuencias negativas para varios sectores poblacionales que ven afectada su calidad de vida, al ver limitado su acceso a recursos tan básicos como el agua potable a raíz de que ésta se encuentra prácticamente monopolizada por la agroindustria cañera.

Aun cuando el sector azucarero ha realizado esfuerzos para la recuperación de cuencas contaminadas, así como ha financiado investigaciones con el fin de minimizar el impacto producido por la quema y hacer más eficientes los sistemas de riego, estas acciones resultan aún insuficientes en la práctica, ya que aún no se han visto resultados esperanzadores que auguren que el equilibrio de los recursos que aún hay disponibles, podrá mantenerse a largo plazo.

Son muchas las inquietudes que se plantean con respecto al futuro medioambiental vallecaucano, primordialmente en su zona plana. Pero lo que resulta cierto es que de no frenar a tiempo este progresivo deterioro, el costo ambiental será muy elevado. Urge por tanto, concretar esfuerzos que involucren la participación de entidades públicas y privadas así como de los entes de control y entidades competentes en materia ambiental, para que se abran nuevos espacios que posibiliten la consecución de mayores resultados en materia de conservación y manejo de recursos naturales, que redunden en beneficio de la población en general, en el marco de un proceso de desarrollo sostenible.